

# AXIOM

Vol. VIII No. 2 Juli-Desember 2019

## JURNAL PENDIDIKAN & MATEMATIKA

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DENGAN PENERAPAN MEDIA KARTU PERMAINAN BILANGAN DI SDIT DELI INSANI TANJUNG MORAWA**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DAN *SELF EFFICACY* SISWA**

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)***

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TALKING STICK* DENGAN METODE *MATH MAGIC* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK DI KELAS V SD NEGERI 067849 MEDAN**

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA YANG DIAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY-TWO STRAY* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL KELAS X SMA NEGERI 2 KISARAN T.P 2018/2019**

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *COOPERATIVE SCRIPT* DAN STRATEGI *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS XI PADA MATERI PROGRAM LINEAR SMA NEGERI 1 TANJUNG PURA T.P 2018-2019**

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI HIMPUNAN DITINJAU DARI TAHAPAN NEWMAN PADA KELAS VII MTS NEGERI HAMPARAN PERAK T.A 2017/2018**

**PENINGKATAN *SELF EFFICACY* SISWA KELAS X MAN 4 MARTUBUNG MEDAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

**PENINGKATAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

**INFLUENCE DIVERSITY OF PRODUCTS, PRICE, PROMOTION AND LOCATION TOWARDS CUSTOMER SATISFACTION WITH PURCHASE DECISION AT TRANSMART CARREFOUR PLAZA MEDAN FAIR**

Jurnal	Vol. VIII	No. 2	Juli-Desember 2019	Hal 120-227	P-ISSN : 2087-8249, E-ISSN : 2580-0450
--------	-----------	-------	-----------------------	----------------	---

# **Axiom** Jurnal Pendidikan dan Matematika

Terbit dua kali dalam setahun, edisi Januari – Juni dan Juli – Desember. Berisi tulisan atau artikel ilmiah ilmu pendidikan dan matematika baik berupa telaah, konseptual, hasil penelitian, telaah buku dan biografi tokoh.

## **Penanggung Jawab**

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd

## **Ketua Penyunting**

Dr. Indra Jaya, M.Pd

## **Penyunting Pelaksana**

Prof. Dr. H. Syafaruddin, M.Pd (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan Medan)

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan,  
Indonesia)

Prof. Dr. Indra Maipita, M.Si., Ph.D (Universitas Negeri Medan, Indonesia)

Prof. Dr. H. Martinis Yamin, M.Pd (Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin  
Jambi, Indonesia)

Dr. Alek, S.S., M.Pd (Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia)

Rusi Ulfa Hasanah, M.Pd (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia)

## **Penyunting Ahli**

Siti Maysarah, M.Pd (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan Medan, Indonesia)

Dr. Ali Mahmudi, M.Pd (Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia)

Dr. Nuralam, M.Pd (Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia)

Dr. Atma Murni, M.Pd (Universitas Riau, Indonesia)

Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc (Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Indonesia)

## **Sekretariat**

Eka Khairani Hasibuan, M.Pd

Lia Khairiah Harahap, S.Pd.I

Siti Salamah Br Ginting, M.Pd

Emigawati, SE

## **Desain Grafis**

Muhammad Taufiq Azhari, S.Pd

## **Diterbitkan Oleh:**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUMATERA UTARA MEDAN**

**Jl. Williém Iskandar Psr. V Medan Estate – Medan 20371  
Telp. 061-6622925 – Fax. 061-6615683**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Penerapan media Kartu Permainan Bilangan di SDIT Deli Insani Tanjung Morawa</b> Dwi Novita Sari & Putri Juwita .....	120
<b>Pengaruh Model Pembelajaran Audilitory <i>Intellectually Repetition</i> (Air) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan <i>Self Efficacy</i> Siswa</b> Irmayanti .....	132
<b>Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP dengan Pembelajaran Kooperatif <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD)</b> Fitria Mardika.....	142
<b>Pengaruh Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> dengan Metode <i>Math Magic</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok di Kelas V SD Negeri 067849 Medan</b> Lailatun Nur Kamalia Siregar.....	150
<b>Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay-Two Stray</i> Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA Negeri 2 Kisaran T.P 2018/2019</b> Rani Endriani & Fibri Rakhmawati .....	161
<b>Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Cooperative Script</i> dan Strategi <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI pada Materi Program Linear SMA Negeri 1 Tanjung Pura T.P 2018-2019</b> Nadhira & Isran Rasyid Karo-Karo S .....	171

**Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Himpunan Ditinjau dari Tahapan Newman pada Kelas VII MTs Negeri Hamparan Perak T.A 2017/2018**

Rizky Sundari, Ella Andhany & Sajaratud Dur..... 187

**Peningkatan *Self Efficacy* Siswa Kelas X MAN 4 Martubung Medan dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

Anugrah Mulia Tampubolon ..... 195

**Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah**

Tanti Jumaisyaroh Siregar ..... 203

**Influence Diversity of Products, Price, Promotion and Location Towards Customer Satisfaction with Purchase Decision at Transmart Carrefour Plaza Medan Fair**

Sylvana Dwi Novianti ..... 214

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN  
BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA YANG DIAJARKAN  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
DAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY-TWO STRAY*  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL  
KELAS X SMA NEGERI 2 KISARAN T.P 2018/2019**

Oleh:

**Rani Endriani\*, Fibri Rakhmawati\*\***

\*Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN-SU Medan

\*\*Dosen Tetap Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN-SU Medan

E-mail: \*\*[fibree\\_r@yahoo.com](mailto:fibree_r@yahoo.com)

**Abstract:**

This study aims to determine whether there are differences in the ability to solve problems and think creatively in mathematics students who are taught with the problem based learning model with the two-stay-two stray cooperative learning model in class X SMA Negeri 2 Range of TP 2018 / 2019. This research is research quantitative research with quasi-experimental type. This sampling technique uses the Cluster Random Sampling technique. The sample of this study was students of class X-1 and X-2 of SMA Negeri 2 Kisaran T.P 2018/2019, amounting to 60 students. The test instrument used to determine students' creative problem solving abilities and mathematical creative thinking is to use a test in the form of a description. Data analysis was performed by analysis of variance (ANOVA). These findings show: 1). There is a difference in the ability to solve mathematical problem of students who are taught with the Problem Based Learning model and the Two Stay-Two Stray cooperative learning model in the material of the Three Variable Linear Equation System; 2). There is no difference between students' creative thinking abilities in mathematics taught by the Problem Based Learning model and the Two Stay-Two Stray cooperative learning model in the Three Variable Linear Equation System material; 3). There is a difference in the ability of problem solving and mathematical creative thinking of students who are taught with the Problem Based Learning model and the Two Stay-Two Stray cooperative learning model in the material of the Three Variable Linear Equation System; 4). There is no significant interaction between the learning models used on the problem solving abilities and students' mathematical creative thinking in the Three Variable Linear Equation System material. The conclusions in this study explain that there are differences in students' problem solving abilities and creative mathematical thinking that are taught with the Problem Based Learning Model and the Two Stay-Two Stray Cooperative Learning Model.

**Keywords:**

Problem Solving Ability, Mathematical Creative Thinking Ability, Problem Based Learning Model, Two Stay-Two Stray Cooperative Learning Model.

**A. Pendahuluan**

Matematika mempunyai peran penting dalam bidang pendidikan. Matematika dipelajari mulai dari tingkat pendidikan dasar, menengah sampai

tingkat pendidikan tinggi. Pembelajaran matematika ditingkat satuan pendidikan harus dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sedang berlangsung. Bahkan matematika sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dalam memecahkan suatu masalah. Dalam pembelajaran matematika tidak hanya ditujukan pada peningkatan kemampuan dalam berhitung, tetapi setiap orang harus memiliki kemampuan matematis. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 menetapkan lima kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika. Kelima kemampuan ini merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa setelah belajar matematika, yakni penalaran matematis, representasi matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah matematis (Abidin, 2018).

Pemecahan masalah adalah suatu proses yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan soal-soal atau tugas-tugas yang diberikan kepadanya dengan melibatkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Menurut Cooney pemecahan masalah adalah proses menerima masalah dan berusaha menyelesaikan masalah itu (Andriani, 2016). Dengan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat memecahkan setiap permasalahan yang dihadapinya. Kemampuan pemecahan masalah yang diperlukan peserta didik sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam menyelesaikan persoalan matematika, peserta didik juga dituntut untuk bisa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika. Sehingga dalam hal ini kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir yang menghasilkan suatu ide yang baru. Menurut Weisberg mengartikan berpikir kreatif mengacu pada proses-proses untuk menghasilkan suatu produk kreatif yang merupakan karya baru (inovatif) yang diperoleh dari suatu aktivitas/kegiatan yang terarah sesuai tujuan (Siswono, 2018).

Kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk dikuasi. Oleh karena itu guru harus mampu mencari model yang tepat untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematika siswa. Untuk mewujudkan pembelajaran matematika yang menarik bagi siswa maka diperlukan model pembelajaran inovatif yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray*.

Menurut Warsono dan Hariyanto (2012) bahwa Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme dan mengakomodasikan keterlibatan siswa dalam belajar serta terlibat dalam pemecahan masalah yang kontekstual. Dengan menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dari materi pelajaran. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* merupakan model yang memiliki dua orang siswa tinggal di kelompok dan dua orang siswa bertamu ke kelompok lain. Dua orang yang tinggal bertugas memberikan informasi kepada tamu tentang hasil kelompoknya, sedangkan yang

bertamu bertugas mencatat hasil diskusi kelompok yang dikunjunginya (Aris Shoimin, 2014). Melihat karakter pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* yang dimana siswa melakukan kunjungan ke kelompok lain, siswa mungkin akan mendapatkan langkah strategi penyelesaian masalah yang berbeda dari kelompoknya sehingga ide kreatif yang diperoleh dapat menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan dari latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* ?
2. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* ?
3. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* ?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa?

## **B. Kajian Teoritis**

### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Dalam proses pembelajaran matematika jika ingin mendapatkan hasil yang baik, siswa harus diberikan suatu masalah untuk diselesaikan. Masalah yang dibuat bukan untuk menyulitkan siswa tapi melatih siswa agar berhasil dalam belajar. Jadi kegiatan memecahkan masalah merupakan kegiatan yang harus ada dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan tersebut tercermin dari pernyataan Branca bahwa “pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematika merupakan jantungnya matematika (Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, 2016).

Demikian pula pentingnya kemampuan pemecahan masalah sejalan dengan pendapat beberapa pakar. Menurut Suardi pemecahan masalah adalah “suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat.” (Moh Suardi, 2015).

Adapun tahapan pemecahan masalah menurut Polya yang terdiri dari empat langkah proses pemecahan masalah (Yusuf Hartono, 2014:3) yaitu:

- a. Memahami masalahnya
- b. Menyusun rencana penyelesaian
- c. Melaksanakan rencana penyelesaian
- d. Memeriksa kembali hasilnya.

Dalam tahapan pemecahan masalah ini yang dimaksud ialah: (a) memahami masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari, (b) menyusun berbagai cara untuk

menyelesaikan persoalan,(c) melaksanakan cara menyelesaikannya, dan (d) memeriksa kembali hasil yang telah didapat.

## 2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

Berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika kita mendatangkan/memunculkan suatu ide baru. Menurut Krulik dan Rudnick yang menjelaskan bahwa “berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat keaslian dan reflektif serta menghasilkan suatu produk yang kompleks.”(Tatat Yuli Eko Siswono, 2018) Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu aktivitas mental yang dilakukan seseorang untuk menghasilkan gagasan atau ide berupa karya baru secara fleksibel.

Ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar dirincikan sebagai proses (Heris Hendriana dan Utari Soemarmo , 2016) sebagai berikut:

- a. Ciri-ciri *fluency* meliputi: (1) Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar; (2) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; (3) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.
- b. Ciri-ciri *flexibility* meliputi: (1) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; (2) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; (3) mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.
- c. Ciri-ciri *originality* meliputi: (1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik; (2) memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri; (3) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
- d. Ciri-ciri *elaboration* meliputi: (1) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; (2) Menambah atau memerinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

## 3. Model Problem Based Learning (Pembelajaran Berbasis Masalah)

Moh Suardi (2015) mendefinisikan *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada pembelajar dengan masalah-masalah praktis, berbentuk *ill-structure*, atau *open-ended* melalui stimulus dalam belajar.

Arends mendefinisikan bahwa “pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.”(Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah ,2016).

Ibrahim dan Nur dan Ismail mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah (Rusman, 2016) adalah sebagai berikut:

1. Orientasi siswa pada masalah
2. Mengorganisasi siswa untuk belajar
3. Membimbing pengalaman individual/kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan



#### **4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray***

Model pembelajaran kooperatif tipe Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay Two Stray*) dikembangkan oleh Spencer Kagan. Struktur ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk membagikan hasil informasi dengan kelompok lain. Model pembelajaran kooperatif dua tinggal dua tamu adalah dua orang siswa tinggal dikelompok dan dua orang siswa bertamu kekelompok lain. Dua orang yang tinggal bertugas memberikan informasi kepada tamu tentang hasil kelompoknya, sedangkan yang bertamu bertugas mencatat hasil diskusi kelompok yang dikunjunginya (Aris Shoimin, 2014). Model pembelajaran kooperatif tipe Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay -Two Stray*) ini merupakan salah satu bentuk model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan membantu siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Tujuan penggunaan model ini agar siswa dapat memecahkan masalah yang diberikan dan saling membagikan ide-idenya dalam menyelesaikan suatu persoalan didalam kelompok.

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay -Two Stray*) (Muhammad Fathurrohman, 2015) sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi pelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.
2. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa secara heterogen dengan kemampuan berbeda-beda baik tingkat kemampuan (tinggi, sedang, dan rendah) maupun jenis kelamin.
3. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) atau tugas untuk dibahas dalam kelompok.
4. Siswa 2-3 orang dari tiap kelompok berkunjung ke kelompok lain untuk mencatat hasil pembahasan LKS atau tugas dari kelompok lain, dan sisa kelompok tetap di kelompoknya untuk menerima siswa yang bertamu ke kelompoknya.
5. Siswa yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada teman yang tetap berada dalam kelompok. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat.
6. Hasil diskusi kelompok dikumpulkan dan salah satu kelompok mempresentasikan jawaban mereka, kelompok lain memberikan tanggapan.
7. Guru memberikan klarifikasi terhadap jawaban yang benar.
8. Guru membimbing siswa merangkum pelajaran.
9. Guru memberikan penghargaan secara berkelompok.

#### **C. Metodologi Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang melibatkan dua kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen I pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen II pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* yang diberi perlakuan berbeda. Desain yang digunakan pada penelitian ini ialah desain faktorial dengan taraf  $2 \times 2$ . Dalam desain ini masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi 2 (dua) sisi, yaitu Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1) dan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* (A2). Sedangkan variabel terikatnya diklasifikasikan menjadi kemampuan pemecahan masalah (B1) dan kemampuan berpikir kreatif matematika (B2).

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Kisaran pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik Sampling Daerah (*Cluster Random Sampling*). Adapun kelas yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-1 dan X-2. Kelas X-1 dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen I yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas X-2 dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray*.

#### D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah analisis varians dua jalur. Hasil analisis data berdasarkan ANAVA 2 x 2 secara ringkas disajikan pada tabel berikut:

Kriteria Pengujian:

- a. Karena  $F_{hitung} (A) = 4,078 > 3,923$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kolom. Ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kemampuan siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray*.
- b. Karena  $F_{hitung} (B) = 1,019 < 3,923$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar baris. Ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.
- c. Karena  $F_{hitung} (Interaksi) = -0,800 < 3,923$ , maka tidak terdapat interaksi antara faktor kolom dan faktor baris. Ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan matematika siswa.

**Tabel 1. Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray***

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Antar Kolom (A)	1	187,5	187,5	4,078049	
Antar Baris (B)	1	46,875	46,875	1,019512	3,923
Interaksi (A x B)	1	-36,8167	-36,8167	-0,80075	
Antar Kelompok A dan B	3	197,5583	65,85278	1,432271	2,683
Dalam Kelompok	116	5333,433	45,97787		
Total	119	5728,55			

##### a. Hipotesis Pertama

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray*.

Hipotesis Statistik

Ho:  $\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$

Ha:  $\mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$

Terima Ho, jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur. Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Perbedaan antara A1 dan A2 yang terjadi pada B1**

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Antar Kelompok (A)	1	9,6	9,6		
Dalam Kelompok	58	115,7333	1,995402	4,81106	4,007
Total	59	125,3333			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 4,811$  dan nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha(0,05) = 4,007$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Hal ini berarti menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ . Dari hasil pembuktian hipotesis pertama, hal ini memberikan temuan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

#### **b. Hipotesis Kedua**

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

$$H_a: \mu A_1 B_2 \neq \mu A_2 B_2$$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Rangkuman hasil analisis uji ANAVA satu jalur pada tabel berikut:

**Tabel 3. Perbedaan antara A1 dan A2 yang terjadi pada B2**

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Antar Kelompok (A)	1	187,2667	187,2667		
Dalam Kelompok	58	6844,667	118,0115	1,586851	4,007
Total	59	7031,933			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,586$  dan nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha(0,05) = 4,007$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hal ini berarti menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$ . Dari hasil pembuktian hipotesis kedua, hal ini memberikan temuan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

#### **c. Hipotesis Ketiga**

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray*.

Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 \neq \mu A_2$$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 4,078$  (model pembelajaran) dan nilai  $F_{hitung} = 1,019$  (kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif) serta nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha(0,05) = 3,923$ . Selanjutnya dilakukan perbandingan antara  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ . Diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , hal ini berarti menerima  $H_a$  dan menolak  $H_0$ . Dari hasil pembuktian hipotesis ketiga, hal ini memberikan temuan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

#### d. Hipotesis Keempat

Hipotesis Penelitian: Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa

Hipotesis Statistik

$H_0$ : INT. A X B = 0

$H_a$ : INT. A X B  $\neq$  0

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai  $F_{hitung} = -0,800$ . Diketahui nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha(0,05) = 3,923$ . Selanjutnya dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hal ini berarti menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$ . Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa: Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

#### E. Simpulan

Berikut beberapa simpulan hasil penelitian.

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X SMA Negeri 2 Kisaran.
2. Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X SMA Negeri 2 Kisaran.
3. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X SMA Negeri 2 Kisaran.
4. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif

matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X SMA Negeri 2 Kisaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. dkk. 2018. *Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Al-Qur'an dan Terjemahannya. 2010. Departemen Agama Republik Indonesia. Bandung: Diponegoro.
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Andriani, Ade. 2016. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran IMPROVE". Jurnal Kependidikan dan Keislaman, Vol.XXIII No.1.
- Bakar, Rosdiana A. 2015. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Medan : CV Gema Ihsani.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Firdaus dkk. 2016. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Open Ended pada Materi SPLDV ". Jurnal Pendidikan, Volume 1 Nomor 2.
- Hartono, Yusuf. 2014. *Matematika: Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hendriana, Heris. dan Utari Soemarmo. 2016. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Reflika Aditama.
- Jaya, Indra. dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Kadir, Abdul. dkk. 2012. *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Khodijah, Nyayu. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lubis, Mara Samin. 2016. *Telaah Kurikulum Pendidikan Menengah Umum/Sederajat*. Medan : Perdana Publishing.
- Mardianto. 2012. *Psikologi Pendidikan: Landasan Untuk Pengembangan Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Mudlofir, Ali. dan Evi Fatimatur Rusydiyah. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori Ke Praktik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Priansa, Donni Juni. 2017. *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Rachmawati, Yeni. dan Euis Kurniati. 2010. *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak*. Jakarta : Prenada Media Grup.
- Rasyidin, Al. dan Wahyudin Nur Nasution. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Rusman. 2016. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Shihab, M Quraish. 2002. *Tafsir Al-Mishbah* Vol. 3, Jakarta: Lentera Hati
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Siswono, Tatat Yuli Eko. 2018. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suardi, Moh. 2015. *Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitataif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo, M., dan Ukim Komarudin. 2009. *Landasan Pendidikan Konsep & Aplikasinya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Susanto, Dwijo. 2018. “*Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Model Two Stay Two Stray Pada Siswa SMP*”, Jurnal Pendidikan Surya Edukasi, Vol.4 No.1.
- Syafaruddin dkk. 2016. *Sosiologi Pendidikan*. Medan : Perdana Publishing.
- Tafsir Learn – Quran <https://tafsir.learn-quran.co/id/surat-94-al-inshirah/ayat-5-8> diakses 04 Juli 2019
- Umar, Bukhari. 2012. *Hadis TARBAWI Pendidikan dalam Perspektif Hadis*, Jakarta : Paragonatama Jaya
- Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori Dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wena, Made. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT Bumi Aksara.